

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 7 (2) | 2017/77-91

NUEVOS REGISTROS DE MARIPOSAS DIURNAS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) EN EL ÁREA CENTRAL DE ARGENTINA. INTERPRETACIÓN DE PATRONES DE DISTRIBUCIÓN DE SU DIVERSIDAD

New records of diurnal butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) in the central area of Argentina. Interpretation of patterns of distribution of its diversity

Luis Volkmann¹, Ezequiel Núñez Bustos² y Germán Muriziasco³

¹Ecosistemas argentinos, Los Quebrachos s/n (5182), Los Cocos, Provincia de Córdoba, Argentina.
volkmannbiosal@gmail.com

²Colección de Lepidoptera, Laboratorio Barcode, Museo Argentino de Ciencias Naturales
"Bernardino Rivadavia" (MACN), Av. Ángel Gallardo 470 (1405), Ciudad Autónoma de Buenos
Aires, Argentina. argentinebutterflies@hotmail.com

³Ecosistemas argentinos, El Mirador 246 (5152), Villa Carlos Paz, Provincia de Córdoba, Argentina.

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL



Universidad Maimónides

Resumen. Se dan a conocer 14 nuevos registros para el área, mayormente tomados a través de fotografías *in situ* en las provincias de Santiago del Estero, Córdoba y La Rioja. El sitio con la mayor diversidad, las sierras de Guasayán, aporta 27 especies que no eran previamente conocidas de allí, conociéndose al presente 102 especies. Se mencionan y discuten los factores que determinan y regulan la diversidad de mariposas diurnas en el centro de Argentina, principalmente factores climáticos estacionales y antrópicos (ya sea directos o indirectos) con el agua como factor determinante. Se concluye que por razones geográficas e influencia yungueña, el sector septentrional del área presenta mayor biodiversidad de lepidópteros, pudiendo futuros relevamientos incrementar la riqueza conocida al presente. También se hacen comentarios sobre especies conocidas de antaño pero que han vuelto a hallarse recientemente.

Palabras clave. Nuevos registros, Papilionoidea, Guasayán, Argentina, conservación.

Abstract. The factors that determine and regulate the diurnal butterfly diversity in central Argentina are commented and discussed, with mainly of anthropic and seasonal climatic factors (either direct or indirect) with water as a determining factor. It is concluded that for geographic reasons and yungas influence, the northern sector of the area presents greater lepidopteran biodiversity, and future surveys can increase the known richness to the present. There are 14 new records for the area, mostly taken through *in situ* photographs in the provinces of Santiago del Estero, Córdoba and La Rioja. The site with the greatest diversity, the Guasayan mountain range, brings 27 species that were not previously known there, 102 species are known at present. Comments are also made on known species of yesteryear but have found again.

Key words. New records, Papilionoidea, Guasayán, Argentina, conservation.

INTRODUCCIÓN

Si bien en los últimos años se ha incrementado el conocimiento de la diversidad y biología de las mariposas diurnas y de los ambientes naturales de Argentina central en particular (Volkman y Núñez Bustos 2010, 2013, 2014, 2015; Núñez Bustos y Volkman, 2011, 2013; Drewniak *et al.*, 2016), aún es mucho lo que resta conocer en cuanto a su diversidad y sobre la dinámica y distribución de la lepidopterofauna en ellos presente.

Estudios pioneros en torno a su riqueza y diversidad fueron realizados principalmente por Eugenio Giacomelli (1879-1941) y Alberto Breyer (1890-1963), los cuales sentaron las bases del conocimiento de las especies del área de estudio, pero lamentablemente quedaron desactualizados habida cuenta de la dinámica y transformación de los ambientes, tanto por factores naturales como por (sobre todo) factores antrópicos.

La importancia de este conocimiento radica en la diversidad de estudios en los cuales pueden ser referentes y/o indicadores los lepidópteros: estudios de índole ecológico, etológico, genéticos, biogeográficos, de biodiversidad y conservación. Su presencia (o ausencia) brinda información sobre cambios posibles en la estructura del ambiente: recursos alimenticios, depredadores, parásitos y los requerimientos o perturbaciones ambientales relativas a iluminación, temperatura, microclima, humedad, etc. (Brown Jr., 1991).

Este trabajo tiene como objetivo aportar nuevos registros al área (norte de Córdoba, sur de La Rioja y suroeste de Santiago del Estero) y enfatizar la importancia de los factores climáticos globales y regionales como reguladores de la lepidopterofauna presente, más allá de la relevancia que poseen la pérdida o transformación de ambientes naturales por efecto antrópico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Presenta los límites y características comentadas en Volkman y Núñez Bustos (2010) y Núñez Bustos y Volkman (2011): ambientes de montaña (San Luis: Sierras de San Luis; Córdoba: Sierras de Córdoba; La Rioja: Sierras de Ulapes, Chepes, Malanzán y de los Llanos; Santiago del Estero: Sierras de Guasayán, Ambargasta y Sumampa) y áreas inter-serranas (entre los 29°-33° S y 63°-66° W) con características geomorfológicas y climáticas heterogéneas, con predominio de clima semiárido, marcada estacionalidad y déficit hídrico en épocas secas, presentando temperaturas extremas en verano y amplitud térmica.

El bosque presente en las laderas presenta una cobertura variable, oscilando entre un 30 a un 60% de cobertura arbórea, la cual se incrementa en quebradas y sitios húmedos, siendo *Schinopsis* y *Lithraea* los géneros dominantes y representativos. En alturas superiores a los 1500 m.s.n.m dominan los pastizales-roquedales y arbustales y “romerillales”. Estas partes más elevadas, junto a los bosquecillos de altura presentes sobre todo en las quebradas, constituyen un elenco florístico y faunístico con particularidades que están siendo objeto de estudio (Cabido y Zak, 1999; Martínez *et al.*, 2016).

Quebradas húmedas en sierras del sudoeste de Santiago del Estero presentan como rasgo distintivo la presencia de cebil (*Anadenathera colubrina cebil*) y otros elementos de sotobosque con influencia yungueña del noroeste argentino (NOA).

Entre febrero de 2015 y mayo de 2017 se registraron encuentros ocasionales de mariposas con documentación fotográfica, y

numerosos muestreos generales en diferentes puntos del área de estudio, con énfasis en áreas septentrionales (Olta, provincia de la Rioja; Capilla del Monte, Ascochinga y Cerro Colorado, provincia de Córdoba y Maquijata y Guampacha, sierras de Guasayán, provincia de Santiago del Estero) y en menor medida en el sector sur de la misma (Reserva Natural Los Barrancos, Las Jarillas y Villa Carlos Paz, provincia de Córdoba).

Provincia de **Córdoba**: Ascochinga: 4/2016, 5/2017; Cerro Colorado: 8/2016, 5/2017; Capilla del Monte y alrededores: 01/2016, 2/2016, 3/2016, 1/2017 y 2/2017; Las Jarillas y Carlos Paz: 1/2016, 2/2016, 4/2016, 12/2016, 1/2017 y 3/2017; Los Barrancos: 10/2015, 11/2015, 12/2015, 3/2016, 4/2016, 11/2016 y 4/2017. Provincia de **La Rioja**: Olta: 26/4/2017. Provincia de **Santiago del Estero**: Sierras de Guasayán (Maquijata y Guampacha): 22/11/2015, 13 y 14/4/ 2017 y 20 y 21/5/2017.

La identificación final de las mariposas fue realizada por ENB. Las fotografías fueron tomadas por Germán Muriziasco (GM), Luis Volkmann (LV) y Martín Vázquez (MV).

RESULTADOS

Como resultado de estas actividades, se incrementa en 14 nuevos registros para el área de estudio, dando como resultado unas 170 especies el total de la lepidopterofauna diurna presente en dicha área, con ocho nuevas citas para la provincia de Santiago del Estero, seis para Córdoba, una para La Rioja y 27 para el área de las sierras de Guasayán (102 especies en total, actualmente, para esta última área).

En concordancia con estudios recientes (Volkmann y Núñez Bustos, 2010, 2013; Núñez Bustos y Volkmann, 2011, 2013; Drewniak *et al.*, 2016) los porcentajes por familia en orden

de riqueza de especies son los siguientes: 59 especies (34,70%) corresponden a Hesperidae; 44 (25,88%) a Nymphalidae, 25 (14,70%) a Lycaenidae, 18 (10,58%) a Riodinidae, 18 (10,58%) a Pieridae y 6 (3,52%) a Papilionidae. El género mejor representado es *Strymon* (Lycaenidae) con 8 especies, estando los demás mucho menos representados en su diversidad. Además se suman para el área de estudio dos subfamilias nuevas de Nymphalidae al elenco (Apaturinae y Cyrestinae).

Cabe acotar, en el marco de un estudio en curso, la relevancia del área de estudio en cuanto a diversidad del género *Aricoris* (Riodinidae), que se manifiesta con la presencia de 16 especies (algunas aún por describirse), sobre un total de 80 especies estimadas para este género. Existe además, una correspondencia entre diversidad (baja) de especies de *Aricoris* y presencia (abundante) de otros riodínidos, como *Harveyope* y *Riodina*. En directa relación con la abundancia o escasez de hormigas (género *Camponotus* y otros) se encuentran presentes en diferentes regiones del área de estudio, elencos de riodínidos mirmecófilos y no mirmecófilos según corresponda.

En cuanto a abundancia relativa de algunas especies, puede acotarse el incremento en el rango geográfico, en los últimos años, de *Dione moneta* y el carácter fluctuante de otras, como *Mestra hersilia apicalis*, *Heliopetes libra*, *Ministrymon gamma*, *Urbanus dorantes*, etc., las cuales son comunes en ciertos lugares, épocas y temporadas determinadas.

A continuación se comentan las especies con nuevos registros y hallazgos interesantes:

Papilionidae Papilioninae

Heraclides anchisiades capys (Hübner, [1809]). Se trata de una especie propia del norte del

país y que llega hasta el nordeste bonaerense (Núñez Bustos, 2010). Fue mencionada por Giacomelli (1923) para las afueras de Córdoba capital en base a un solo ejemplar muy deteriorado. Recientemente se han observado algunos ejemplares en el área de Ascochinga (Córdoba) el 12/2/2017 y 9/3/2017 posados en vados y flores de *Lantana camara* (Verbenaceae) (Figura 1), por lo que se confirma su presencia para el área. A pesar de que una de sus plantas hospedadoras es el Coco (*Zanthoxylum coco*) (Núñez Bustos, 2010), árbol presente en el área del bosque serrano, sigue tratándose de una especie muy esporádica en la región.



Figura 1 - *Heraclides anchisiades capys*. Foto: Martín Vázquez.

Pieridae Coliadinae

Aphrissa statira statira (Cramer, 1777). Si bien tiene registros históricos para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2010), no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló el 22/11/2015. Es propia de ambientes cálidos del norte del país (Volkman y Núñez Bustos, 2010).

Lycaenidae Theclinae

Chlorostymon simaethis (Drury, 1773). Si bien tiene registros para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2010), no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló como frecuente el 13/4/2017 y 20/5/2017. Es propia del norte y centro del país (Volkman y Núñez Bustos, 2010).

Cyanophrys acaste (Prittwitz, 1865). No registrada para Santiago del Estero (Hayward, 1973). Es propia de selvas y bosques del norte del país hasta el norte de Buenos Aires (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Guasayán posada en flores de *Chromolaena hookeriana* (Griseb.) R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) el 13/4/2017 y 20/5/2017.

Cyanophrys herodotus (Fabricius, 1793). No registrada para Santiago del Estero (Hayward, 1973). Es propia de selvas y bosques húmedos del norte del país (Hayward, 1973). Hallada en Guasayán posada en flores de *Chromolaena hookeriana* el 13/4/2017 y 20/5/2017 (Figura 2). Es similar a *C. acaste* pero verde más claro y con algunos puntos oscuros en alas posteriores, sin línea blanca.

Strymon bubastus bubastus (Stoll, 1780). No registrada para Santiago del Estero, es propia de selvas y bosques del norte del país. Hallada en Guasayán el 13/4/2017 y 20/5/2017 (Figura 3). Es similar a la muy abundante *S. eurytulus* (Hübner, [1819]) pero carece de colitas.

Strymon cestri (Reakirt, [1867]). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para la provincia de Córdoba (Volkman y Núñez Bustos, 2013). Hallada en Cerro Colorado el 30/4/2017. Es propia del

norte y centro oeste del país (Volkman y Núñez Bustos, 2010). El registro es interesante pero no sorprende pues está citada también de Mendoza (Hayward, 1973).



Figura 2 - *Cyanophrys herodotus*. Foto: Germán Muriziasco.



Figura 3 - *Strymon bubastus bubastus*. Foto: Germán Muriziasco.

Polyommatainae

Zizula cyna (W. H. Edwards, 1881). Si bien tiene registros para el área de estudio, no

los tenía para Santiago del Estero (Volkman y Núñez Bustos, 2010) ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló el 13/4/2017 y 20/5/2017. Una de las causas de su “escasez” es su tamaño diminuto que la hace pasar inadvertida. Es propia de áreas húmedas del norte del país (Volkman y Núñez Bustos, 2010).

Riodinidae

Riodininae

Emesis ocypore zelotes Hewitson, 1872. No registrada para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2010), ni para Santiago del Estero ni Córdoba (Hayward, 1973). Se trata de una especie propia del norte del país y que llega hasta el nordeste bonaerense (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Guasayán el 13/4/2017 y 20/5/2017 y San Marcos Sierra el 6/4/2017 (Figura 4).

Riodina lysippoides Berg, 1882. Si bien tiene registros para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2010), no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló el 13/4/2017 y 20/5/2017. Es propia del norte y centro del país (Volkman y Núñez Bustos, 2010).



Figura 4 - *Emesis ocypore zelotes*. Foto: Luis Volkman.

Nymphalidae

Danainae

Episcada hymenaea hymenaea (Prittwitz, 1865). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013). Se halló posada en flores de *Chromolaena hookeriana* el 13/4/2017 y 20/5/2017. Es propia del norte y centro del país (Volkmann y Núñez Bustos, 2013).

Mechanitis lysimnia elisa (Guérin-Ménéville, [1844]). No registrada previamente para el área de estudio ni para la provincia de Córdoba (Volkmann y Núñez Bustos, 2013). Colectada por A. Bórquez en Río Dolores, Capilla del Monte el 15/2/2015 (Figura 5). El ejemplar se halla depositado en la colección particular de Aldo Fortino (CABA). Se trata de una subespecie yungueña muy común, citada para las provincias del NOA (Núñez Bustos, 2010).

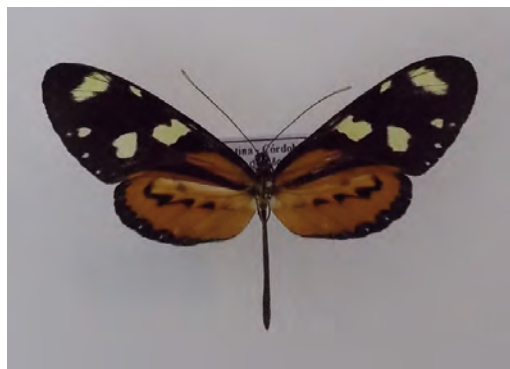


Figura 5 - *Mechanitis lysimnia elisa*. Foto: Aldo Fortino.

Heliconiinae

Dryas iulia alcionea (Cramer, 1779). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Santiago del Estero ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013).

2013). Se halló el 13/4/2017 posada en flores de *Chromolaena hookeriana* y en asambleas junto a *Ortilia gentina*. Es propia del norte y centro del país (Volkmann y Núñez Bustos, 2010).

Apaturinae

Doxocopa cyane burmeisteri (Godman & Salvin, 1884). Subfamilia, género y especie no registradas para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013) ni para Santiago del Estero. Se trata de una especie típicamente yungueña que solo vuela en las provincias del NOA (Hayward, 1973). Hallada en Guasayán el 20/5/2017 posada en flores de *Chromolaena hookeriana*. (Figura 6).



Figura 6 - *Doxocopa cyane burmeisteri*. Foto: Luis Volkmann.

Biblidinae

Biblis hyperia nectanabis (Fruhstorfer, 1909). No registrada para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013), ni para San-

tiago del Estero (Hayward, 1973). Se trata de una especie propia del norte del país y que llega hasta el nordeste bonaerense (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Guasayán posada en flores de *Chromolaena hookeriana* el 20/5/2017.

Cyrestinae

Marpesia chiron marius (Cramer, 1779). Subfamilia, género y especie no registradas para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2013). Se trata de una especie propia del norte del país y que llega hasta el nordeste bonaerense (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Villa Carlos Paz el 13/1/2016 en base a un ejemplar muy deteriorado.

Nymphalinae

Anartia amathea roeselia (Eschscholtz, 1821). No registrada para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2013), ni para Santiago del Estero ni Córdoba (Hayward, 1973). Se trata de una especie propia de lugares húmedos del norte del país y que llega hasta el nordeste bonaerense (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Guasayán el 20/5/2017 y en Las Jarillas (Córdoba) el 15/11/2015 (Figura 7), siempre en orillas de arroyos.

Hypanartia bella (Fabricius, 1793). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Santiago del Estero ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló posada en flores de *Chromolaena hookeriana* el 13/4/2017 y 20/5/2017. Es propia del norte y centro del país (Volkman y Núñez Bustos, 2013).

Anthanassa hermas (Hewitson, 1864). Si bien tiene registros históricos para el área de es-

tudio, no los tenía para Santiago del Estero ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló posada en diversos sustratos el 13/4/2017 y 20/5/2017. Es propia de zonas húmedas del norte del país (Volkman y Núñez Bustos, 2013).

Ortilia gentina Higgins, 1981. No registrada para el área de estudio, ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013), aunque sí estaba registrada para Santiago del Estero (como *Phyciodes liriopoe*) (Hayward, 1973). Se trata de una especie típicamente yungueña que solo vuela en las provincias del NOA (Hayward, 1973). Fueron observados cientos de individuos posados en flores de *Chromolaena hookeriana* el 13/4/2017 y 20/5/2017 (Figura 8).

Telenassa berenice drusinilla (Röber, 1913). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Santiago del Estero ni para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló el 20/5/2017. Citada para provincias del NOA (Volkman y Núñez Bustos, 2013).



Figura 7 - *Anartia amathea roeselia*. Foto: Germán Muriziasco.



Figura 8 - *Ortilia gentina*. Foto: Germán Muriziasco.

Satyrinae

Hermeuptychia sp. Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013). Se halló el 13/4/2017 y 20/5/2017 posados en flores de *Chromolaena hookeriana*. Dado que la taxonomía de este género se ha modificado recientemente por información obtenida a través de estudios moleculares (Seraphim *et al.*, 2014) restaría aún saber a qué especie pertenecen los ejemplares de allí, para lo cual es necesario colectarlos y barcodearlos. *H. hermes* (Fabricius, 1793), que fuera citada en numerosas obras locales se sabe ahora que no vuela en el país, existiendo al menos localmente dos especies casi idénticas.

Ypthimoides celmis (Godart, [1824]). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013). Se halló el 13/4/2017 y 20/5/2017 posados en flores de *Chromolaena hookeriana*. Se trata de una especie propia del norte y centro del país (Núñez Bustos, 2010). Cabe resaltar los ejemplares norteros tienen por lo general los ocelos más desarrollados que los del extremo sur de su rango geográ-

fico.

Hesperiidae

Pyrginae

Heliopetes omrina (Butler, 1870). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013). Se trata de una especie común propia del norte y centro del país (Núñez Bustos, 2010). Hallada el 20/5/2017.

Pellicia hersilia Hayward, 1939. No registrada para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013), ni para Santiago del Estero, es propia de Salta, Tucumán y Misiones (Hayward, 1973). Hallada posada en flores de *Chromolaena hookeriana* y sobre sustratos húmedos en Guasayán el 13/4/2017 y 20/5/2017 (Figura 9).

Staphylus tucumanus (Plötz, 1884). Conocida del área de estudio, si bien no tenía registros para Guasayán (Núñez Bustos y Volkmann, 2013). Se halló el 13/4/2017. Se trata de una especie propia del norte y centro del país (Núñez Bustos, 2010).



Figura 9 - *Pellicia hersilia*. Foto: Germán Muriziasco.

Hesperiinae

Cymaenes gisca Evans, 1955. Recientemente registrada para el área de estudio (Drew-

niak *et al.*, 2016), pero no tenía registros para Santiago del Estero (Hayward, 1973). Se trata de una especie común en bosques y áreas perturbadas húmedas del norte y centro del país (Núñez Bustos, 2010). Hallada en Guasayán el 13/4/2017 (Figura 10).



Figura 10 - *Cymaenes gisca*. Foto: Germán Muriziasco.

Cymaenes jamba Evans, 1955. No registrada para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013), ni para Santiago del Estero, es propia de las yungas del NOA hasta Tucumán (Hayward, 1973) pero no parece ser muy común sumado al hecho de que es muy similar a otras especies oscuras (E. Núñez Bustos, obs. pers.). Hallada en Guasayán el 21/5/2017, incluso en cópula (Figura 11). Un ejemplar fue



Figura 11 - *Cymaenes jamba*. Foto: Germán Muriziasco.

colectado por LV y está depositado en la colección de Lepidoptera del Laboratorio Barcodes (MACN-Bar).

Cymaenes tripunctus theogenis (Capronnier, 1874). No registrada para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013), ni para Córdoba (Hayward, 1973). Hallada en Cerro Colorado sobre flores de *Chromolaena sp.* el 14/5/2017 (Figura 12). Es un registro interesante pues solo se conocía del litoral argentino aunque debe tratarse de una especie subobservada (Núñez Bustos, 2017).



Figura 12 - *Cymaenes tripunctus theogenis*. Foto: Luis Volkmann.

Hylephila ancora (Plötz, 1883). No registrada para el área de estudio (Volkmann y Núñez Bustos, 2013), ni para La Rioja (Ha-



Figura 13 - *Hylephila ancora*. Foto: Luis Volkmann.

yward, 1973). Existe poca información sobre esta especie pero volaría en montañas y sierras de provincias del NOA y también en algunos sitios del centro del país. Hallada en Olta el 26/4/2017 (Figura 13).

Moeris menopis (Schaus, 1902). No registrada para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2013), ni para Santiago del Estero (Hayward, 1973). Era considerada una subespecie de *M. striga* (Geyer, 1832), recientemente revalidada y propia de yungas del NOA (Carneiro *et al.*, 2015). Hallada en Guasayán posada en flores de *Chromolaena hookeriana* y *Mikania sp.* el 13/4/2017 y en Olta el 26/4/2017 (Figura 14).



Figura 14 - *Moeris menopis*. Foto: Germán Muriziasco.

Pompeius amblyspila (Mabille, 1898). No registrada para el área de estudio (Volkman y Núñez Bustos, 2013) ni para Santiago del Estero (Hayward, 1973). Propia



Figura 15 - *Pompeius amblyspila*. Foto: Luis Volkman.

de provincias cálidas del norte del país (Hayward, 1973). Hallada en Guasayán el 21/5/2017 (Figura 15).

Quinta cannae (Herrich-Schäffer, 1869). Si bien tiene registros para el área de estudio, no los tenía para Guasayán (Núñez Bustos y Volkman, 2013). Se halló el 13/4/2017 y 20/5/2017. Se trata de una especie de amplia distribución propia de sectores urbanos o modificados del norte y centro del país (Núñez Bustos, 2010).

Últimamente se halló a *Eurema elathea obsoleta* (Jorgensen, 1932) (Pieridae) oviponiendo sobre *Stylosanthes sp.* (Fabaceae) (Figura 16) el 21/2/2016 en San Buenaventura, en el camino entre Cosquín y Tanti (Córdoba). Posteriormente fue vista en el mismo lugar en enero de 2017. Se la observó también en diciembre de 2015 y enero de 2016 en inmediaciones del dique San Gerónimo (La Cumbre), en el río San Ignacio (Dolores) y en Los Terrones (Capilla del Monte). Si bien no es un registro nuevo, la especie contaba solo con citas históricas para el área de estudio (Giacomelli, 1923) y por lo visto no está “probablemente desaparecida en la zona” como afirman Volkman & Núñez Bustos (2010).



Figura 16 - *Eurema elathea obsoleta*. Foto: Germán Muriziasco.

DISCUSIÓN

Recientemente Drewniak *et al.* (2016) incluyeron dos especies sin registros previos para el área serrana (*Lemonias albofasciata* y *Cymaenes gisca*), ambas colectadas en la Reserva Natural Urbana General San Martín, ubicada en la ciudad de Córdoba. Si bien no dan imágenes de estas dos especies, en el caso de *C. gisca* su hallazgo se correspondería con las observaciones realizadas en Guasayán presentadas en este trabajo.

Drewniak *et al.* (2016) también mencionan que se citan 136 especies para el área de estudio basándose en Núñez Bustos y Volkmann (2011) aunque en la obra de Volkmann y Núñez Bustos (2013), ese número se elevó a 152 especies. Es necesario ilustrar las especies con nuevos registros, en especial de aquellas con representantes escasos, locales o difíciles de hallar e identificar en la escasa bibliografía existente, como lo son ciertos HesperIIDae, Lycaenidae y Riodinidae.

Como mencionamos en un artículo anterior (Núñez Bustos y Volkmann, 2011), "*diversos factores parecen determinar el pulso, ritmo, intensidad y frecuencia de la lepidopterofauna regional*", adquiriendo relevancia la estacionalidad climática, el relieve, los fenómenos globales y acciones antrópicas que destruyen o alteran ambientes naturales.

A lo largo de muchos años de relevamientos y muestreos en el área de estudio, podemos aseverar la importancia de fenómenos globales como El Niño-La Niña, que determinan etapas de pronunciada sequía o elevada pluviosidad en lapsos irregulares de tiempo (que van desde los 2 a los 7 años) y, cambio climático mediante (con aumento en la intensidad de tormentas y temperaturas medias mínimas promedio más elevadas), el corrimiento de la isohieta de 600 mm hacia el oeste (en territorio de San-

tiago del Estero) y de la isohieta de 800 mm (que se desplazó algo más de 100 km hacia el oeste con respecto a la ubicación que tenía 60 años atrás) (Minetti *et al.*, 2005, 2014). Sin embargo, este aumento generalizado de precipitaciones está sujeto a diversas particularidades, como marcada variabilidad interanual y episodios de gran intensidad pluviométrica (con riesgo de sequías en el primer caso, y desmoronamientos y avalanchas en el segundo) (Castañeda y Barros, 1994; Minetti y Vargas, 1983; Minetti *et al.*, 2014). En correspondencia con cada uno de estos fenómenos, la diversidad y abundancia de lepidópteros para una misma área (pero en distintas épocas y años) varía considerablemente. Así posiblemente en épocas secas quedan las pupas en diapausa o hay un movimiento migratorio de ciertas especies que llegan al área desde el norte o el oeste cuando las condiciones ambientales son adecuadas (temperatura, humedad, floración, etc.). Como ejemplo vale decir que en otoño de 2017 en las sierras de Guasayán hubo una profusa floración de *Chromolaena hookeriana* (Asteraceae) debido a las abundantes lluvias acaecidas meses antes y gracias a ello se reportaron muchas especies que no se habían detectado previamente en el mismo lugar e incluso nunca antes en la provincia (ver en resultados). Eventos similares ocurren en otras partes del NOA en la misma época de algunos años sobre plantas de ese género donde miles de ejemplares de numerosas especies visitan las flores de dichos arbustos (E. Núñez Bustos, obs. pers.).

Por otro lado, y sobre todo en el sector austral (sierras de San Luis, Córdoba) el factor antrópico toma preponderancia sobre el factor climático. Cambios en el uso del suelo, sustitución vegetal (invasiones biológicas) o pérdida total de la vegetación boscosa son una constante, transformando,

alterando o destruyendo ecosistemas completos. La pérdida boscosa en la provincia de Córdoba, con un relicto o remanente de apenas el 3%, es un claro ejemplo (Cabido y Zak, 1999; Aragon y Groom, 2003; Gavier y Bucher, 2004; COTBN, 2009).

Debido al nivel de incertidumbre asociado a las tendencias futuras en cuanto a cambio climático en esta región, no es posible brindar un escenario climático y de biodiversidad en el mediano plazo. Existe consenso en que la temperatura aumentará en promedio (sobre todo las mínimas, no las máximas por elevada nubosidad estival), y no hay certezas de que el incremento de las precipitaciones siga esa tendencia (por lo cual puede haber un escenario de mayor evapotranspiración y sequías). Esto sumado al fenómeno El Niño-La Niña y sobre todo al factor antrópico, establecen una sinergia de factores imposibles de predecir con certeza.

Existen, actualmente, en el área de estudio, patrones en cuanto a diversidad y distribución de especies:

1. La presencia de agua es factor condicionante y determinante en la riqueza de lepidópteros.
2. A menor latitud, mayor diversidad de flora (y por lo tanto de lepidópteros).
3. La marcada estacionalidad de la región condiciona la presencia y diversidad de lepidópteros.
4. Escenarios de marcada aridez o sequía determinan una sustancial merma en la diversidad y abundancia de lepidópteros.
5. Existen varias especies generalistas, y con requerimientos ecológicos amplios, presentes durante gran parte del año, incluso en ambientes urbanizados (*Quinta cannae*, *Hylephila phyleus*, *Agraulis vanillae maculosa*, *Eurema deva*, etc.).
6. El sector centro del área de estudio presenta gran diversidad específica de riódinidos del género *Aricoris*.
7. El sector septentrional del área de estudio (sierras de Ulapes en la Rioja y sobre todo sierras de Guasayán en Santiago del Estero) presenta una notable influencia yungueña, pudiéndose considerar una zona de ecotono entre el chaco serrano y elementos de yungas, que le dan un marco de relevancia e interés especial. Especies no tan comunes en las yungas han sido halladas en Guasayán en cierta cantidad, a pesar de la distancia que existe con las serranías más próximas en Catamarca.
8. En sectores bien conservados o medianamente conservados, la diversidad específica de lepidópteros es mayor que en áreas muy disturbadas.

CONCLUSIONES

Lamentablemente, el grado de conservación del ambiente y la diversidad de mariposas adquieren relevancia de la mano de la destrucción y alteración de amplios sectores naturales, por acciones de urbanización, cambios de suelo, expansión agrícola e invasiones biológicas. Sin embargo, y a pesar de todo, "*los ambientes naturales son difíciles de matar*" (D. Renison, com. pers., 2009), y si a ello se suma el creciente interés de parte de la población por cuestiones ambientales y el conocimiento y preservación de nuestra biodiversidad, el panorama es, al menos, susceptible de revertirse favorablemente.

Es esperable que la implementación de acciones de gestión ambiental, tales como la creación de áreas protegidas y reglas claras en cuanto al ordenamiento territorial, permita la preservación efectiva del patrimonio biológico de esta región. Ello suma-

do a futuros relevamientos haría posible (sobre todo en el área septentrional del área de estudio) que se incremente la riqueza de especies allí presentes.

AGRADECIMIENTOS

A Martín Vázquez y Aldo Fortino, por los datos y fotos de algunos registros raros o nuevos para el área de estudio. A Melisa Giorgis, del Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV, Córdoba), por su ayuda en la identificación de *Chromolaena hookeriana*. A Arthur Shapiro (University of California, Davis, USA), por la revisión del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aragon, R. y Groom, M. (2003). Invasion by *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) in NW Argentina: early stage characteristics in different habitat types. *Revista de Biología Tropical*, 51(1), 59-70.
- Brown Jr., K. (1991). Conservation of Neotropical environments: Insects as indicators. En: N. M. Collins y J. A. Thomas (Eds.), *The Conservation of Insects and their Habitats* (pp. 349-404). Londres, Reino Unido, Academic Press.
- Cabido, M. y Zak, M. (1999). *Vegetación del norte de Córdoba*. Córdoba, Argentina, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba.
- Carneiro, E., Mielke, O.H.H. y Casagrande, M.M. (2015). Two new species and taxonomic notes on species of *Moeris* Godman, 1900 (Hesperiidae, Hesperinae, Moncini). *Journal of Research on the Lepidoptera*, 48, 29-37.
- Castañeda, E.M. y Barros, V. (1994). *Las tendencias en la precipitación del cono Sur de América al este de los Andes*. Actas VI Reunión Argentina de Agrometeorología. Córdoba, Argentina.
- C.O.T.B.N. (2009). *Proyecto de ley de ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de Córdoba*. Córdoba, Argentina, Secretaría de Ambiente.
- Drewniak, M.E., Zapata, A., Beccacece, H.M. y Ficetti, F. (2016). Mariposas diurnas de la Reserva Natural Urbana General San Martín, Córdoba, Argentina (Lepidoptera: Papilionoidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 44(174), 287-298.
- Gavier, G. y Bucher, E. (2004). Deforestación de las sierras chicas de Córdoba (Arg.) en el período 1970-1997. *Academia Nacional de Ciencias*. Miscelánea 101.
- Giacomelli, E. (1923). Enumeración sistemática y anotaciones sobre los lepidópteros de Villa Cabrería. *Revista de la Universidad nacional de Córdoba*, 10(7/8), 174-188.
- Hayward, K.J. (1973). Catálogo de los ropalóceros argentinos. *Opera Lilloana*, 23, 1-318.
- Kopta, R.F. (1999). *Problemática ambiental, con especial referencia a la provincia de Córdoba*. Córdoba, Argentina, Fundación ACUDE.
- Martínez G.A., Arana, M.D., Oggero, A.J. y Natale, E.S. (2016). Biogeographical relationships and new regionalisation of high-altitude grasslands and woodlands of the central Pampean Ranges (Argentina), based on vascular plants and vertebrates. *Australian Systematic Botany* 29, 473-488.
- Minetti, J.L. y Vargas, W.M. (1983). *Fluctuaciones de la temperatura media en Sudamérica y Hemisferio Sur en el período 1941-1960*. Meteorológica vol. 14. Buenos Aires, Argentina, Centro Argentino de Meteorólogos.
- Minetti, J.L., Vargas, W.M., Hernández, C.M. y López E.R. (2005). *La circulación regional estacional en Sudamérica. Su incidencia en el clima del Noroeste Argentino*. Capítulo 3. Buenos Aires, Argentina, Ed. Magma.
- Minetti, J.L., Poblete, A.G., Vargas, W. y Ovejero, D.P. (2014). Saltos climáticos en el cuasi Monzón Sudamericano. *Breves contribuciones del I.E.G.* 25, 36-57.
- Núñez Bustos, E. (2010). *Mariposas de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores*. Buenos Aires, Argentina, Vázquez Mazzini Editores.
- Núñez Bustos, E. (2017). Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea) de un fragmento alterado del espinal mesopotámico, Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Historia Natural (Tercera serie)*, 7(1), 95-110.
- Núñez Bustos, E. y Volkmann, L. (2011). Mariposas diurnas escasas y asociadas a determinados ambientes de montaña de Argentina central con nuevos registros para el área de estudio (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 39(155), 245-262.
- Núñez Bustos, E. y Volkmann, L. (2013). Lepidoptero-fauna de mariposas diurnas de las Sierras

- de Guasayán, Provincia de Santiago del Estero, Argentina (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 41(163), 383-393.
- Seraphim, N., Marín, M.A., Freitas, A.V.L. y Silva-Brandão, K.L. (2014). Morphological and molecular marker contributions to disentangling the cryptic *Hermeuptychia hermes* species complex (Nymphalidae: Satyrinae: Euptychiina). *Molecular Ecology Resources* 14, 39-49.
- Volkman, L. y Núñez-Bustos, E. (2010). *Mariposas serranas de Argentina Central*. Tomo I. (Papilionidae, Pieridae, Riodinidae, Lycaenidae). Huerta Grande, Argentina, Equipo Gráfico.
- Volkman, L. y Núñez-Bustos, E. (2013). *Mariposas Serranas de Argentina Central*. Tomo II. (Nymphalidae y Hesperioidea). Huerta Grande, Argentina, Equipo Gráfico.
- Volkman, L. y Núñez-Bustos, E. (2014). Observaciones sobre la biología de *Thereus pseudarcula* (Giacomelli, 1914) (Lepidoptera: Lycaenidae: Theclinae). *Historia Natural (Tercera serie)*, 4(2), 113-121.
- Volkman, L. y Núñez-Bustos, E. (2015). Aportes al conocimiento de la distribución y biología de *Hesperocharis infrassegnata* Breyer, 1939 (Lepidoptera: Pieridae: Pierinae), una mariposa endémica del centro de Argentina. *Historia Natural (Tercera serie)*, 5(2), 95-106.

Recibido: 14/06/2017 - Aceptado: 25/09/2017 - Publicado: 29/12/2017